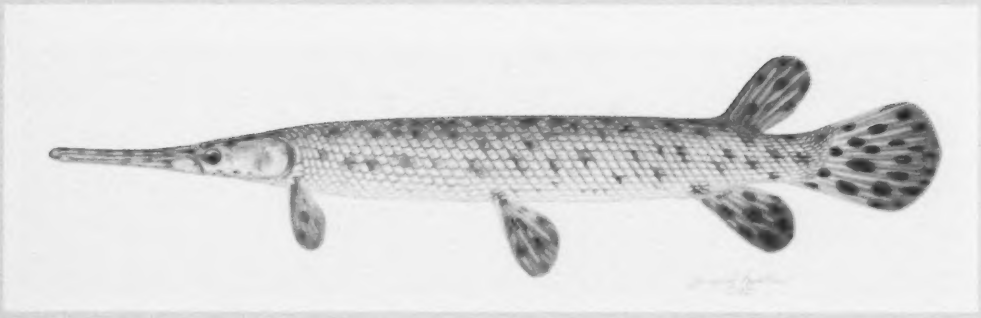
Loi sur les espèces en péril
Série de rapports sur les programmes de rétablissement

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada pour la période 2012-2017

Lépisosté tacheté



2018

Canada

Référence recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2018. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada pour la période 2012-2017. *Loi sur les espèces en péril*, Série de rapports sur les programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 28 p.

Pour obtenir des exemplaires du rapport d'étape ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, les descriptions de résidence, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril.

Illustration de la couverture : Joseph R. Tomelleri

Also available in English under the title:
« Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*) in Canada for the Period 2012 – 2017»

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre des Pêches et des Océans du Canada, 2018. Tous droits réservés.
ISBN 978-0-660-24692-5
Numéro de catalogue En3-4/146-1-2018F-PDF

Le contenu (à l'exception de l'illustration de la page couverture) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de mention de la source.

Préface

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. L'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) [LEP] impose aux ministres compétents d'établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril et sur les progrès réalisés pour atteindre ses objectifs dans les cinq ans suivant son inclusion au Registre public des espèces en péril, et tous les cinq ans par la suite, jusqu'à ce que ses objectifs aient été atteints ou que le rétablissement de l'espèce ne soit plus réalisable.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement, il faut présenter les efforts collectifs déployés par le ministre compétent, les gouvernements provinciaux et territoriaux et toutes les autres parties concernées qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce. Les programmes de rétablissement désignent des approches et des stratégies générales qui offriront la meilleure chance de rétablissement des espèces en péril. Quelques-unes des approches et stratégies désignées font suite aux progrès réalisés ou à l'achèvement d'autres approches ou stratégies; elles ne peuvent pas toutes être entreprises ou afficher des progrès importants au cours de la période visée d'un rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement (rapport d'étape).

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, le ministre des Pêches et des Océans et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada (APC) sont les ministres compétents pour le lépisosté tacheté et ont préparé ce rapport d'étape.

Conformément à ce qui est énoncé dans le préambule de la LEP, la réussite du rétablissement des espèces en péril dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre d'intervenants qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le présent programme de rétablissement, et ne pourra reposer uniquement sur Pêches et Océans Canada et l'Agence Parcs Canada ou sur toute autre instance. Les coûts de la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes instances. Tous les Canadiens sont invités à appuyer ce programme de rétablissement et à le mettre en œuvre pour le bien de l'espèce et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport d'étape a été préparé par P.L. Wong (MPO) et Joshua Stacey (MPO). Dans la mesure du possible, le présent rapport d'étape a été préparé en collaboration avec le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario. Pêches et Océans Canada aimerait également remercier toutes les personnes et organisations qui ont contribué au rétablissement du lépisosté tacheté.

Sommaire

Le lépisosté tacheté a été inscrit comme espèce « menacée » en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* en 2003. Le *programme de rétablissement pour le lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada* a été achevé et publié dans le Registre public des espèces en péril en 2012.

Les principales menaces connues qui pèsent sur le lépisosté tacheté sont les suivantes : la disparition générale de l'habitat en raison du dragage, du remplissage et de l'aménagement du port, la disparition de la végétation aquatique, la turbidité, la charge en éléments nutritifs et en sédiments, les espèces envahissantes, la prise accessoire et le changement climatique.

L'objectif en matière de population et de répartition du lépisosté tacheté est le suivant : maintenir les répartitions et les densités des populations existantes dans les trois zones humides côtières du lac Érié (parc national de la Pointe-Pelée, baie Rondeau, et ruisseau Big et baie Long Point de la réserve nationale de faune du Ruisseau-Big). Le lépisosté tacheté continue à être trouvé dans ces trois zones humides côtières. Cependant, les résultats des analyses génétiques révèlent que la population de la baie Long Point semble constituer une population puits, ce qui laisse entendre que cette population ne sera pas viable à long terme. Cela devrait être pris en compte à l'avenir lors de la réévaluation des objectifs en matière de population et de répartition.

La présence d'un individu a été confirmée à un nouvel emplacement (c.-à-d. ruisseau Muddy), bien que l'on ne sache pas si le seul spécimen était un migrateur ou s'il représente une nouvelle population. La présence de populations de lépisosté tacheté dans des emplacements historiques, comme le lac East et le fleuve Saint-Laurent, près de Kingston dans le lac Ontario n'a toujours pas été confirmée. En outre, la présence d'une population dans le port de Hamilton n'a toujours pas été confirmée, malgré la détection d'un individu en 2010.

Au cours de la période visée par le présent rapport d'étape, des progrès ont été réalisés dans les domaines suivants :

- des relevés ciblés d'emplacements historiques et d'emplacements nouveaux potentiels dans les bassins hydrographiques des lacs Érié et Ontario;
- des relevés ciblés des populations de lépisostés tachetés qui subsistent dans le bassin hydrographique du lac Érié;
- des recherches concernant l'habitat du lépisosté tacheté dans les baies Rondeau et Long Point qui représentaient les habitats de frai et d'élevage des juvéniles, ainsi que les habitats utilisés par les poissons se trouvant à d'autres stades biologiques dans la baie Rondeau;
- les recherches concernant l'utilisation de l'habitat du lépisosté tacheté dans la baie Rondeau qui ont débouché sur l'agrandissement de l'habitat essentiel afin d'inclure les frayères repérées dans les affluents jusqu'au premier obstacle permanent au passage du poisson;
- des études visant à enquêter sur la génétique du lépisosté tacheté en Ontario par rapport aux populations du sud, ainsi que sur les différences génétiques présentes dans les populations de l'Ontario ont été menées.
- Des activités d'intendance ont été réalisées, notamment des projets d'amélioration de l'habitat (par exemple la restauration des berges, la plantation de végétation, le retrait de

la végétation non indigène envahissante, et d'autres activités d'amélioration) dans divers bassins hydrographiques dans lesquels se trouve le lépisosté tacheté.
- Les activités de sensibilisation réalisées comprenaient des présentations aux propriétaires fonciers et aux propriétaires de chalets, aux agriculteurs, aux étudiants en environnement, à l'Ontario Aboriginal Lands Association et à l'Ontario First Nations Economic Development Association afin d'accroître la sensibilisation à l'habitat essentiel, aux menaces et aux mesures de protection, ainsi qu'au rétablissement du lépisosté tacheté.

Ensemble, ces activités en cours ou terminées indiquent que l'on progresse vers l'objectif de rétablissement des populations de lépisosté tacheté au Canada. Il existe toutefois encore un certain nombre de zones pour lesquelles des renseignements supplémentaires sont nécessaires. Par exemple, les méthodes d'échantillonnage doivent être améliorées et le programme de surveillance de l'habitat doit encore été élaboré. De plus, les sources de nutriments et de sédiments qui présentent une menace pour le lépisosté tacheté n'ont pas été déterminées et enfin, la réaction du lépisosté tacheté à la gestion et au retrait de la végétation non indigène envahissante doit encore être étudiée.

Table des matières

Préface i
Remerciements i
Sommaire ii
1. Introduction 1
2. Contexte 1
2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC 1
2.2 Distribution 2
2.3 Menaces 2
2.4 Rétablissement 2
2.4.1 Objectifs en matière de population et de répartition et indicateurs de rendement .. 3
3. Progrès réalisés en matière de rétablissement 4
3.1 Activités à l'appui du rétablissement 5
3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel 18
3.3 Résumé des progrès réalisés par rapport au rétablissement 21
3.3.1 État des indicateurs de rendement 21
3.3.2 Réalisation du plan d'action 24
3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel 24
3.3.4 Faisabilité du rétablissement 24
4 Conclusion 24
Références 27

1. Introduction

Le présent rapport d'étape décrit les progrès réalisés de 2012 à 2017 par rapport aux objectifs énumérés dans le programme de rétablissement relatif au lépisosté tacheté et devrait être considéré comme un document dans une série de documents relatifs à cette espèce qui sont reliés et qui devraient être pris en considération ensemble, y compris le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (COSEPAC 2015), l'évaluation du potentiel de rétablissement (Pêches et Océans Canada [MPO] 2010), le programme de rétablissement (Staton *et al.* 2012) et, s'il y a lieu, un ou plusieurs plans d'action.

La section 2 du rapport d'étape reproduit ou résume des renseignements clés sur les menaces pesant sur l'espèce, les objectifs en matière de population et de répartition pour réaliser son rétablissement, les approches pour atteindre les objectifs, et les indicateurs de rendement pour mesurer les progrès du rétablissement. Pour obtenir de plus amples renseignements, les lecteurs sont invités à se reporter au *programme de rétablissement du lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada*. La section 3 fait état des progrès des activités désignées dans le programme de rétablissement pour soutenir la réalisation des objectifs en matière de population et de répartition. La section 4 résume les progrès réalisés par rapport aux objectifs.

2. Contexte

2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC

L'inscription du lépisosté tacheté en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2003, qui a débouché sur l'élaboration et la publication du *programme de rétablissement du lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada* en 2012 reposait sur les renseignements fournis dans le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC 2005). Ces renseignements ont également été inclus dans la section 1.1 du programme de rétablissement. En 2015, le COSEPAC a réexaminé le statut du lépisosté tacheté et l'a modifié pour le faire passer d'« espèce menacée » à « espèce en voie de disparition » (COSEPAC 2015).

Sommaire de l'évaluation – novembre 2015

Nom commun
Lépisosté tacheté

Nom scientifique
Lepisosteus oculatus

Situation
En voie de disparition

Justification de la désignation
L'aire de répartition de cette espèce au Canada est très limitée, et les populations sont présentes dans seulement trois zones humides côtières du lac Érié. Les habitats végétalisés peu profonds qui sont nécessaires à tous les stades du cycle de vie continuent à se dégrader et sont menacés par la végétation aquatique envahissante, le retrait de la végétation indigène, le remplissage, le dragage et l'envasement.

Présence
Ontario

Historique du statut
Espèce désignée « préoccupante » en avril 1983. Réexamen et confirmation du statut en avril 1994. Réexamen du statut et espèce désignée « menacée » en novembre 2000 et en mai 2005. Réexamen de la désignation : l'espèce a été désignée « en voie de disparition » en novembre 2015.

2.2 Distribution

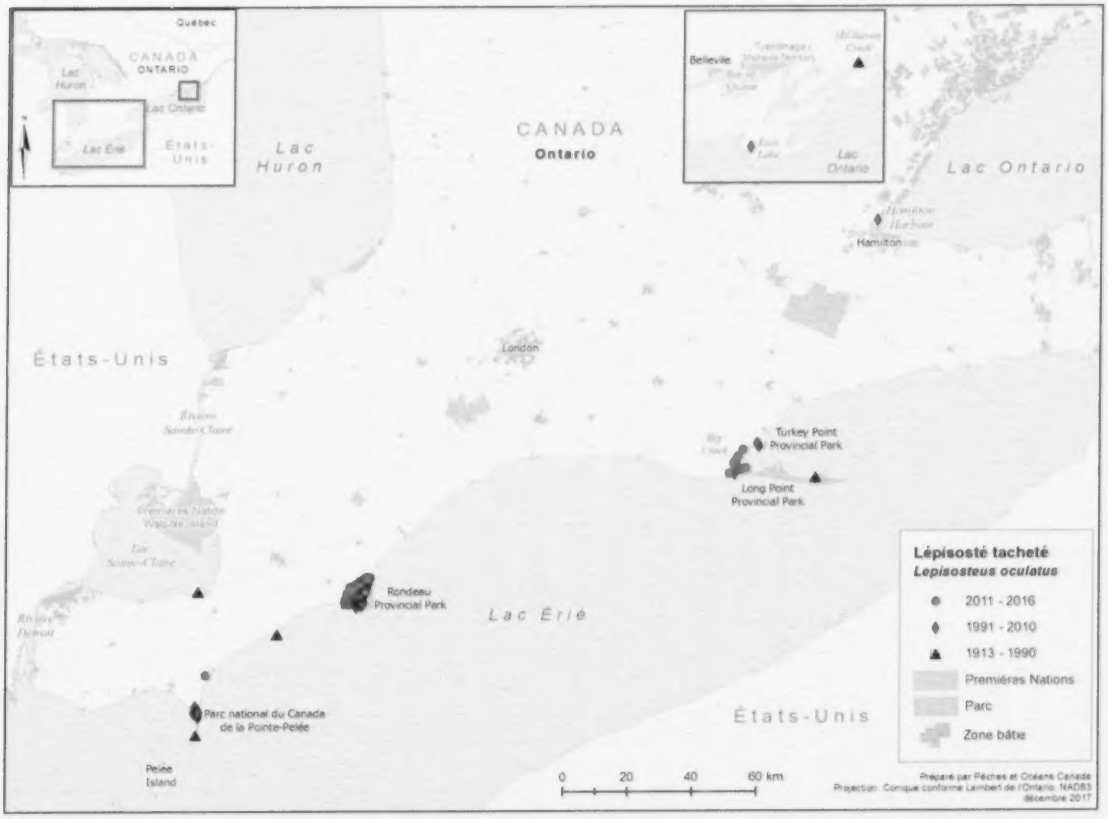


Figure 1. Répartition historique et détection récente du lépisosté tacheté dans le sud-ouest de l'Ontario.

2.3 Menaces

Pour obtenir des renseignements concernant les menaces pesant sur le lépisosté tacheté, ainsi que sur l'habitat essentiel de l'espèce, consultez la section 1.5 du programme de rétablissement.

2.4 Rétablissement

Cette section résume les renseignements, que l'on trouve dans le programme de rétablissement, à propos des objectifs en matière de population et de répartition qui sont nécessaires pour le rétablissement du lépisosté tacheté, et des indicateurs de rendement qui fournissent un moyen de définir et de mesurer les progrès en vue d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition.

2.4.1 Objectifs en matière de population et de répartition et indicateurs de rendement

La section 2.3 du programme de rétablissement énumère les objectifs suivants, indispensables au rétablissement de l'espèce en matière de population et de répartition. L'objectif en matière de population et de répartition consiste à maintenir la répartition et les densités des populations existantes de lépisosté tacheté dans les trois zones humides côtières du lac Érié (le parc national de la Pointe-Pelée, la baie Rondeau, et la baie Long Point / la réserve nationale de faune du Ruisseau-Big).

Les objectifs de rétablissement à court et moyen termes suivants qui seront traités sur une période de cinq à dix ans en plus de l'objectif à long terme sont énumérés dans le tableau 1 avec les indicateurs de rendement :

Tableau 1. Objectifs de rétablissement et indicateurs de rendement[1] correspondants pour le lépisosté tacheté, que l'on trouve dans le programme de rétablissement.

Objectifs de rétablissement	Mesure de rendement
R1. Préciser les objectifs relatifs à la population et à la répartition.	Objectifs précisés en matière de population et de répartition établis d'ici 2015.
R2. Assurer la protection appropriée de l'habitat essentiel.	Réalisation des activités présentées dans le calendrier des études afin d'effectuer la désignation complète de l'habitat essentiel dans les délais proposés. Protection de l'habitat essentiel désigné.
R3. Déterminer les tendances à long terme en matière de population et d'habitat.	Programme de surveillance instauré d'ici 2015. Maintien ou amélioration de la répartition et de la densité actuelles du lépisosté tacheté dans les trois populations subsistantes vivant dans les zones humides côtières des Grands Lacs.
R4. Cerner les menaces, évaluer leurs répercussions et mettre en œuvre des mesures correctives pour minimiser leur incidence.	Importance relative des menaces évaluées d'ici 2014. Lancement de la mise en œuvre de mesures correctives pour s'attaquer aux menaces prioritaires d'ici 2015.
R5. Améliorer l'efficacité des efforts de rétablissement.	Quantification des pratiques de gestion exemplaires (PGE) (p. ex., nombre de plans de gestion des matières nutritives et de plans environnementaux de la ferme [PEF] mis en œuvre; hectares de zone riveraine créés) adoptées par l'équipe de rétablissement de la région Essex-Érié (EREE) et les autres groupes d'intérêt pour répondre aux menaces dans les trois zones humides occupées du lac Érié d'ici 2016 (en cours).
R6. Améliorer la qualité et l'étendue de l'habitat disponible.	Rapport sur les améliorations de l'habitat telles que relevées par le programme de surveillance cinq ans après la collecte des premières données de référence (d'ici 2020).

[1] Certains indicateurs peuvent ne pas être mesurables dans la période visée par le rapport d'étape.

R7. Améliorer la sensibilisation et l'appréciation générales à l'égard du lépisosté tacheté et des habitats des zones humides côtières où il vit.	Documentation des changements de la perception et du soutien du grand public au sujet des mesures de rétablissement indiquées selon les directives précisées dans la stratégie de communication (d'ici 2015).
R8. Faire en sorte que les propriétaires fonciers, les communautés et les organismes prennent part à des mesures d'intendance qui réduisent au minimum ou éliminent les menaces recensées pesant sur le lépisosté tacheté et son habitat.	Propriétaires fonciers prenant part à des mesures d'intendance de 2012 à 2016.

3. Progrès réalisés en matière de rétablissement

Le programme de rétablissement du lépisosté tacheté divise l'effort de rétablissement en trois grandes stratégies : 1) la recherche et la surveillance, 2) la gestion et la coordination, 3) l'intendance, la diffusion et la sensibilisation. Les progrès réalisés dans l'exécution de ces stratégies générales sont mentionnés à la section 3.1. La section 3.2 décrit les activités définies dans le calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel. La section 3.3 fait le bilan des progrès réalisés afin d'atteindre les indicateurs de rendement et de respecter d'autres engagements (p. ex., le plan d'action et l'arrêté de protection de l'habitat essentiel) mentionnés dans le programme de rétablissement, et fournit des renseignements obtenus au cours de la mise en œuvre du programme de rétablissement.

3.1 Activités à l'appui du rétablissement

Le tableau 2 fournit des renseignements sur la mise en œuvre des activités entreprises pour tenir compte des approches et des stratégies générales indiquées dans le tableau de planification du rétablissement du programme de rétablissement.

Tableau 2. Détails des activités à l'appui du rétablissement du lépisosté tacheté de 2012 à 2017.

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
Stratégie générale 1 : Recherche et surveillance				
Effectuer les relevés ciblés des habitats de prédilection à Turkey Point, dans les zones humides de Tremblay Beach (à l'embouchure de la rivière Thames dans le lac Sainte-Claire) et dans le lac Ontario (baie Quinte, port de Hamilton et lac East)	C1. Relevés préliminaires – nouveaux emplacements, emplacements suspectés et emplacements historiques	• Des relevés ciblés des emplacements historiques et des nouveaux emplacements potentiels ont été menés dans le lac Érié (marais Hillman, ruisseaux Flat, Georgie, Indian, Mill et Willow et drains McLeans et Wood), lac Ontario (Coote's Paradise, lac East et port de Hamilton) et le lac Sainte-Claire (embouchure de la rivière Thames et des ruisseaux Jeanette, Baptiste et Big). Un total de 47 lépisostés tachetés ont été détectés dans 5 sites (Glass et Mandrak 2014). • L'échantillonnage de l'ADN environnemental[3] a permis de détecter la présence potentielle d'une population de cette espèce aux environs de l'embouchure du ruisseau Spencer à	i	MPO

[2] Pêches et Océans Canada (MPO), le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO), l'équipe de rétablissement de la région Essex-Érié (EREE), l'Office de protection de la nature de la vallée Lower Thames (LTVCA), l'Office de protection de la nature de la région d'Essex (ERCA), l'Office de protection de la nature de Long Point (LPRCA), la Fédération de l'agriculture de l'Ontario (FAO) et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)

[3] L'ADN environnemental se rapporte à la détection de fragment d'ADN dans la colonne d'eau, provenant de matières fécales, de mucus, de gamètes, de cellules dégradées, de carcasses, etc. qui peuvent être attribués à une espèce donnée.

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		Coote's Paradise, mais l'échantillonnage ciblé suivant, réalisé à l'aide des méthodes traditionnelles[4], n'a pas mené à la capture de lépisostés tachetés (Glass et Mandrak 2014). • Il n'y a pas eu de relevé ciblé à Turkey Point, Tremblay Beach et à la baie Quinte. • L'échantillonnage externe mené par les chercheurs de l'université de Windsor a permis de déceler la présence de lépisosté tacheté dans le ruisseau Muddy, un affluent du lac Érié situé à proximité du parc provincial Wheatley. On ignore si le seul spécimen capturé représente une nouvelle population ou était un migrateur.		
Réaliser des relevés ciblés des populations subsistantes.	C2. Relevés préliminaires – emplacements où la population subsiste	• Des relevés ciblés des populations subsistantes ont été menés dans le lac Érié (baie Rondeau et ses affluents, baie Long Point et parc national de la Pointe-Pelée). Un total de 129 lépisostés tachetés ont été décelés dans la baie Rondeau et ses affluents, tandis que seulement trois individus ont été capturés dans la baie Long Point. • Un relevé d'ADN environnemental mené dans les affluents de la baie Rondeau (Glass et Mandrak 2014) a permis de détecter la présence du lépisosté tacheté; cependant, l'échantillonnage traditionnel n'a pas permis de détecter l'espèce dans certains sites où l'échantillonnage de l'ADN environnemental a décelé la présence du lépisosté tacheté, et l'échantillonnage de l'ADN environnemental n'a pas détecté de lépisosté tacheté dans certains sites où l'espèce a été capturée à l'aide des méthodes traditionnelles. • Une étude de radio-repérage des lépisostés tachetés dans les	i, iii	MPO, SCF, Université de Toronto, MRNFO

[4] L'échantillonnage traditionnel correspond au piégeage ou à l'étourdissement des poissons à l'aide de méthodes comme les verveux, les filets-trappes, les sennes, la pêche à l'électricité.

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		affluents de la baie Rondeau au cours de la saison du frai en 2015 a permis de déterminer que 11 individus marqués auraient frayé en 2016. • Des relevés ont également été menés par le Service canadien de la faune (SCF) dans la réserve nationale de faune de Long point pour étudier l'efficacité des efforts de gestion du roseau commun (*Phragmites australis*). Cependant, le lépisosté tacheté n'a pas été décelé. Des recherches supplémentaires sont en cours dans la réserve nationale de faune de Long Point pour évaluer la relation entre les poissons d'eau douce, y compris les espèces en péril, et la zone de milieux humides (Montgomery *et al.* 2017). L'information sur l'échantillonnage provenant de cette étude n'est pas encore disponible.		
Établir et mettre en œuvre un programme de surveillance normalisé de l'habitat et des populations indicatrices pour tous les emplacements où la population subsiste	C3. Surveillance – populations et habitat	• Le protocole de surveillance normalisé de l'habitat et des populations indicatrices n'a pas encore été élaboré.	ii, iii	
Déterminer les besoins saisonniers en matière d'habitat à tous les stades biologiques du lépisosté tacheté. Ces enquêtes doivent permettre de déterminer le rôle joué par l'habitat riverain, terrestre et semi-aquatique adjacent en ce qui a trait aux besoins généraux de l'espèce en matière d'habitat.	C4. Recherche – exigences en matière d'habitat	• Glass et Mandrak (2014) ont mené une étude sur l'habitat des adultes, des juvéniles et sur l'habitat de frai dans les baies Rondeau et Long Point entre 2013 et 2014 et ont obtenu les résultats suivants : o L'habitat de frai et l'habitat de croissance des juvéniles ont été caractérisés dans la baie Rondeau. o Les lépisostés tachetés juvéniles ont tous été capturés dans des zones peu profondes près du rivage présentant une végétation abondante (couverture totale moyenne >70 %). • Les indices d'électivité ont permis de déterminer que les	ii	MPO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		lépisostés tachetés juvéniles préfèrent les niveaux de turbidité modérés, les faibles profondeurs (<0,5 m) et une température de l'eau >23,5 °C. Glass *et al.* (2012) ont observé que les lépisostés tachetés adultes utilisaient des lits de macrophytes aquatiques émergents et submergés tant dans les zones au large des rives que près du rivage dans la baie Rondeau pour s'alimenter, se mettre à l'abri et frayer.		
Confirmer l'importance des facteurs de menace qui pourraient avoir une incidence sur les populations subsistantes. Repérer les causes principales et prendre des mesures pour atténuer les menaces immédiates en fonction de leur gravité.	C5. Évaluation des menaces et mesures d'atténuation	• Une étude menée en 2013 a élargi la zone des frayères dans la baie Rondeau afin d'inclure les affluents jusqu'à la première barrière permanente menant au passage du poisson. Ces affluents comprennent des drains agricoles qui sont potentiellement sujets à des travaux d'entretien qui comprendraient l'élimination de la végétation et l'augmentation du débit et de la turbidité (Glass et Mandrak 2014). • Des travaux de recherche (Gray *et al.* 2012) ont permis de déterminer que les œufs de lépisosté tacheté présentaient des chances d'éclosion inférieures de 24 % dans une eau présentant une turbidité moyenne par rapport aux embryons maintenus dans une eau limpide. Cette étude indique que la turbidité et la sédimentation constituent des menaces pour le lépisosté tacheté pendant les premiers stades de développement.	iv	MPO
Mener des études de radio-surveillance afin de contrôler l'utilisation de l'habitat et déterminer la taille du domaine vital des poissons dans les zones humides du lac Érié	C6. Recherche – domaine vital et utilisation de l'habitat	• Une étude de radio-surveillance menée dans la baie Rondeau au cours du printemps et de l'été 2007 dans le but de comprendre l'utilisation de l'habitat a permis de déterminer que le lépisosté tacheté préférait des profondeurs et à des couvertures précises qu'aux caractéristiques des rives (Glass *et al.* 2012). Il a également été déterminé que le lépisosté tacheté se déplaçait près du rivage au printemps pour frayer avant de s'éloigner au large pendant l'été pour établir un domaine vital	ii	MPO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		précis. • Une étude de suivi menée auprès des lépisostés tachetés marqués a permis d'indiquer que 6 poissons sur les 11 poissons marqués avaient vraisemblablement frayé en retournant dans l'affluent dans lequel ils avaient été marqués l'année précédente (Glass et Mandrak, *en cours d'examen*).		
Déterminer les sources ponctuelles des apports en nutriments et en sédiments ainsi que leurs effets relatifs	C7. Contamination de source ponctuelle	• À l'heure actuelle, aucun progrès connu n'a été accompli pour déterminer les sources ponctuelles d'apports en nutriments et en sédiments	ii	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO
Enquêter sur le degré de connectivité entre les populations de lépisostés tachetés et au sein de ces dernières (relevés et recherches sur le terrain, analyse génétique) ainsi que sur la viabilité de la population	C8. Évaluation des menaces et mesures d'atténuation – enquête sur la connectivité et la viabilité	Une étude portant sur la variance génétique au sein des populations de lépisostés tachetés (Glass *et al.* 2015) a permis de déterminer ce qui suit : • Au sein de l'aire de répartition de l'espèce, une différenciation génétique importante a été découverte entre les populations nordistes (y compris le Canada) et sudistes. Dans l'aire de répartition nordiste, de sept à neuf sous-populations distinctes ont été repérées. • Il existe de très faibles niveaux de connectivité génétique entre les populations de lépisostés tachetés en Ontario. • L'emplacement du parc national de la Pointe-Pelée constitue un goulot d'étranglement pour la population. • L'isolement physique du parc national de la Pointe-Pelée semble donner lieu à un isolement génétique distinct avec des individus incapables de se disperser vers d'autres zones du lac	iv	MPO, Université de Windsor

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		Érié, sauf lorsque le cordon littoral se brise. • La baie Long Point semble être un puits de population,[5] ce qui indique que la population de lépisostés tachetés qui s'y trouve pourrait ne pas être viable à long terme. • Il existe cinq populations sympatriques dans la baie Rondeau, avec un niveau élevé de différenciation entre elles. • Toutes les populations nordistes (de la baie Rondeau), à une exception près, semblent disposer d'un nombre de reproducteurs inférieur à 500, ce qui est requis pour la viabilité à long terme.		
Évaluer les répercussions de la prise accessoire sur les populations de lépisosté tacheté (p. ex. relevés des pêcheurs)	R9. Évaluation des menaces et mesures d'atténuation – prise accessoire	• L'Ontario Commercial Fisheries Association et le MRNFO ont effectué des travaux de recherche financés par l'intermédiaire du Fonds d'intendance des espèces en péril, en étudiant les répercussions potentielles des pêches commerciales au verveux dans la baie Long Point sur les espèces aquatiques en péril. Seul un lépisosté tacheté a été capturé dans le cadre de cette étude et toutes les espèces en péril capturées ont été remises à l'eau vivantes et en bonne condition, ce qui révèle que les pratiques de pêche commerciale actuelles ont peu ou pas d'effet sur les espèces en péril aquatiques dans la baie Long Point et les conditions de permis actuelles semblent assurer une protection adéquate de l'espèce (R. Dolson-Edge, MRNFO, comm. pers. 2017).	iv	MRNFO
En coopération avec l'EREE, évaluer les agents de stress à	R10. Évaluation des agents de	• La surveillance de la qualité de l'eau a été effectuée dans les bassins hydrographiques des baies Rondeau et Long Point. En	iv, vi	MPO, EREE, LTVCA, ERCA,

[5] Les populations puits correspondent aux populations qui ne présentent pas un bon recrutement pour assurer leur persistance à long terme. Dans le cas du lépisosté tacheté dans la baie Long Point, le terme « puits » fait référence au fait que cette population a un flux génétique limité et qu'elle fera un jour l'objet d'une dépression consanguine.

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
l'échelle du bassin hydrographique qui concernent les zones humides côtières occupées	stress à l'échelle du bassin hydrographique	outre, des activités d'amélioration de l'habitat, par exemple la plantation de végétation et la stabilisation de la zone riveraine, se sont déroulées dans ces mêmes bassins afin de réduire les apports en nutriments et en sédiments.		LPRCA, MRNFO
Mesurer les charges en sédiments et en nutriments (et autres contaminants si possible) provenant des cours d'eau qui sont connectés aux zones humides occupées par le lépisosté tacheté.	R11. Surveillance de la qualité de l'eau	• L'évaluation des paramètres de la qualité de l'eau est en cours dans la baie Rondeau (lac Érié) afin de mesurer l'efficacité du projet de restauration de cette baie.	iv	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO
Continuer à surveiller, à enquêter et à appliquer les pénalités associées avec l'enlèvement illégal de la végétation lorsqu'il se produit dans des habitats occupés par le lépisosté tacheté. Activité à réaliser en collaboration avec le groupe de travail sur les problèmes de végétation aquatique dans la baie Rondeau.	R12. Surveillance et application de la réglementation	• Le groupe de travail sur les problèmes de végétation aquatique dans la baie Rondeau continue d'assurer la liaison avec plusieurs organismes afin de veiller à ce que les projets d'enlèvement de la végétation aquatique n'aient pas de répercussions négatives sur le lépisosté tacheté et les autres espèces en péril. • Plusieurs groupes d'intendance dont le but est d'améliorer les pratiques d'utilisation des terres et l'habitat aquatique dans le bassin hydrographique de la baie Rondeau sont présentement actifs.	iv	MPO, MRNFO
Enquêter sur la réaction du lépisosté tacheté aux pratiques de gestion des zones humides (p. ex., contrôle et gestion du roseau commun gestion du niveau d'eau et autres modifications de l'habitat).	R13. Réaction du lépisosté tacheté aux pratiques de gestion des zones humides	• Le Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches et les sciences aquatiques du MPO assure la surveillance des zones humides côtières et de la réponse des espèces aquatiques en péril aux projets de gestion des zones humides. • Le groupe de travail sur les phragmites de l'Ontario a signalé que les traitements aériens dans les baies Rondeau et Long Point ont commencé le 6 septembre et sont terminés le 31 octobre 2016.	iv	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
S'intéresser à la relation entre le lépisosté osseux et le lépisosté tacheté dans les zones où les deux espèces coexistent.	R14. Interactions entre les espèces	• Aucune enquête connue sur les interactions potentielles entre ces deux espèces n'a été entreprise à ce jour.	iv	
Réaliser une évaluation des risques portant sur la probabilité de l'établissement du lépisosté de Floride dans le bassin des Grands Lacs (dans les habitats du lépisosté tacheté)	R15. Évaluation des risques liés au lépisosté de Floride	• Aucune enquête connue à propos de la probabilité de l'établissement du lépisosté de Floride dans le bassin des Grands Lacs n'a été menée à ce jour.	iv	
Enquêter sur les répercussions actuelles et futures du changement climatique sur le lépisosté tacheté et les habitats des zones humides côtières.	R16. Évaluation des menaces – changement climatique	• Selon une étude menée par Alexander (2012), le changement climatique entraînerait une diminution plus importante des niveaux d'eau, ainsi qu'une augmentation des événements météorologiques extrêmes. De plus, les effets croissants du changement climatique vont probablement continuer à promouvoir la propagation du roseau commun le long des rivages des Grands Lacs (Alexander 2012). • Les scénarios de changement climatique ont été modélisés dans les collectivités des zones humides côtières des Grands Lacs, y compris Long Point, Turkey Point et la baie Rondeau (Mortsch, L. *et al.* 2006). La modélisation des collectivités des zones humides indique que les niveaux d'eau inférieurs qui sont prévus dans le cadre de la plupart des scénarios de changement climatique auront une incidence sur la répartition et l'abondance des habitats humides et des collectivités fauniques. Les niveaux d'eau inférieurs favorisent le développement des types de végétation plus secs le long des délimitations supérieures de la zone humide et réduisent l'habitat en eaux libres, y compris la végétation submergée	iv	MPO, ECCC, MRNFO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablisse-ment *(d'après le programme de rétablisse-ment)*	Participants[2]
		utilisée par le lépisosté tacheté dans la plupart des échancrures. • Le lépisosté tacheté a été reconnu comme extrêmement vulnérable au futur changement climatique dans les Grands Lacs par le ministère des Ressources naturelles du Michigan (Hoving *et al.* 2013).		
Stratégie générale 2 : Gestion et coordination				
Collaborer avec l'EREE et les autres groupes pertinents afin de partager des connaissances et de mettre en œuvre des mesures de rétablissement	C1. Coordination avec les autres équipes chargées du rétablissement et les groupes pertinents	• Le Programme de rétablissement Essex-Érié a désigné trois zones humides côtières dans le lac Érié qui présentent des populations subsistantes comme les principales zones dans lesquelles déployer les efforts de rétablissement visant à aider le lépisosté tacheté et les autres poissons présentant une priorité élevée. Dans le parc national de la Pointe-Pelée, des programmes saisonniers en cours offrent une sensibilisation accrue aux questions concernant les espèces en péril.	iv	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO
Inciter les municipalités à protéger les habitats importants pour le lépisosté tacheté dans leurs plans officiels et s'assurer que les organismes responsables de la planification et de la gestion connaissent les habitats importants pour l'espèce.	C2. Planification municipale – implication	• En 2012-2014, des efforts ont été déployés pour répondre au besoin de protéger les espèces aquatiques en péril au niveau fédéral dans les documents de planification municipaux (plans officiels) en Ontario. En collaboration avec le MRNF et le ministère des Affaires municipales et du Logement, le MPO a mis au point des lignes directrices supplémentaires qui s'appliqueraient aux espèces en péril au niveau fédéral afin de les insérer dans les documents de planification officiels. Ces lignes directrices ont été envoyées à 29 municipalités qui effectuaient un examen de leurs plans officiels et qui appuyaient les espèces inscrites en vertu de la LEP; seules deux municipalités ont incorporé les lignes directrices jusqu'à présent. Cette faible adoption est liée aux retards en matière d'examen des plans officiels causés par les révisions	vi, vii	MPO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		imminentes de la Déclaration de principes provinciale et du Manuel de référence sur le patrimoine naturel connexe. • Des présentations sur l'habitat essentiel et le rétablissement des espèces ont été organisées pour les planificateurs municipaux dans les bassins hydrographiques dans lesquels le lépisosté tacheté est présent.		
Établir de bonnes relations de travail avec les superviseurs, les ingénieurs et les entrepreneurs du drainage pour limiter les effets des activités de drainage sur les habitats des zones humides côtières.	C3. Établissement de relations – drainage	• Des renseignements sur la LEP, l'habitat essentiel et le rétablissement ont été incorporés en 2012 dans le cours sur le drainage à l'intention des surintendants. • Des présentations à propos de l'habitat essentiel des espèces en péril ont été données aux ingénieurs en drainage.	vi, vii, viii	MPO
S'assurer que les lignes directrices existantes portant sur la réduction, l'atténuation et le rétablissement des zones de drague et les répercussions des projets de remblai et d'enlèvement de la végétation prennent en compte les besoins du lépisosté tacheté.	C4. Lignes directrices : drague, remblai et enlèvement de la végétation	• Au cours de la conception et de la préparation du projet, les promoteurs du projet ont été enjoints à évaluer leurs projets conformément aux lignes directrices du Programme de protection des pêches du MPO et aux mesures d'atténuation, y compris les séquences des effets, afin de réduire l'incidence sur les espèces aquatiques, y compris les espèces en péril.	iv, vi	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO
Encourager les organismes et instances responsables à intégrer les recommandations de l'équipe chargée du rétablissement dans les documents de planification, y compris les plans de gestion des terres.	C5. Partage d'information – planification de l'utilisation des terres	• Dans le cadre des activités annuelles de sensibilisation du MPO sur les espèces en péril, les organismes responsables sont informés des espèces en péril (poissons et moules) présentes au sein de leur instance, et ils sont encouragés à incorporer les lignes directrices concernant les espèces en péril au sein des documents de planification, y compris les plans municipaux officiels, dans le but d'informer les promoteurs des espèces sensibles présentes dans le secteur d'un projet dès le début de	v, vii	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		l'étape de planification.		
Stratégie générale 3 : Intendance, diffusion et sensibilisation				
Collaborer avec les groupes et les équipes de rétablissement appropriés pour mettre en œuvre des mesures de rétablissement à l'avantage du lépisosté tacheté.	S1. Collaboration et partage de l'information	• Le Projet de rétablissement des espèces de poissons en péril de la région Essex-Érié représente une collaboration entre l'ERCA, la LPRCA et la LTVCA; les projets ont été menés dans les baies Long Point et Rondeau.	v	MPO, MRNFO, ERCA, LPRCA, LTVCA
Promouvoir l'intendance entre les propriétaires fonciers, les Premières Nations et les autres parties intéressées (p. ex., les pêcheurs à la ligne) des bassins hydrographiques des zones humides côtières occupées, en particulier la baie Rondeau	S2. Initiatives concernant l'intendance et l'habitat	• Des exposés ont été présentés aux propriétaires fonciers, aux propriétaires de chalets et aux agriculteurs en ce qui concerne les enjeux liés à la LEP, à l'habitat essentiel et aux questions et initiatives environnementales dans la baie Rondeau. • Des exposés ont été présentés aux étudiants en environnement du Collège Fleming concernant les espèces en péril, les menaces, l'habitat essentiel et le rétablissement de l'espèce. • Des exposés ont été présentés sur les menaces pesant sur les espèces aquatiques en péril et sur les mesures de protection destinées à l'Ontario Aboriginal Lands Association et à l'Ontario First Nations Economic Development Association.	iv, vi, vii, viii	MPO
Collaborer avec les propriétaires fonciers pour mettre en œuvre des pratiques de gestion exemplaires dans les secteurs où l'on pourra obtenir le plus d'effets bénéfiques. Encourager l'achèvement et la mise en application de PEF et de plans de gestion des éléments nutritifs.	S3. Intendance – mise en œuvre de pratiques de gestion exemplaires	• Plusieurs activités d'amélioration de l'habitat ont été menées grâce à la collaboration avec l'équipe chargée du rétablissement des espèces de poissons en péril de la région Essex-Érié et d'autres groupes au bénéfice du lépisosté tacheté dans les zones humides côtières du lac Érié. Par exemple, on a planté respectivement 0,81, 41,88 et 238,5 ha de végétation dans le parc national de la Pointe-Pelée, les baies Rondeau et Long Point, respectivement. De plus, 12 et 2 ha de zone riveraine ont été restaurés respectivement dans les baies Rondeau et Long Point, ainsi que 7,69 et 0,41 ha visés par d'autres activités d'amélioration de l'habitat.	iv, vii, viii	MPO, propriétaires fonciers, MRNFO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		• Des exposés ont été présentés aux agriculteurs et aux ingénieurs en drainage dans le sud-ouest de l'Ontario. • Les pratiques de gestion exemplaires sont encouragées dans les propriétés rurales. • Les propriétaires fonciers du bassin hydrographique de la baie Rondeau ont amélioré les zones humides afin de réduire la sédimentation et d'améliorer la qualité de l'eau. • Dans le cadre du Fonds d'intendance des espèces en péril, le MRNFO a collaboré avec des surintendants du drainage dans la municipalité de Chatham-Kent pour améliorer les conditions riveraines dans les drains afin d'accroître la qualité générale de l'eau dans ces emplacements, ainsi que les bassins hydrographiques reliés, comme le lac Sainte-Claire, la rivière Thames et la baie Rondeau où des espèces en péril sont présentes (R. Dolson-Edge, comm. pers. 2017).		
Élaborer et mettre en œuvre un plan de communications qui indique les partenaires et les publics cibles, les approches, les produits d'information, les occasions de formation et de diffusion d'information, les ressources en matière d'intendance, ainsi que les pratiques de gestion exemplaires qui seront utiles pour le rétablissement de cette espèce. Cela doit comprendre le fait de mettre l'accent sur la sensibilisation à la LEP afin de veiller au respect de la loi.	S4. Stratégie de communication	• Une stratégie d'information à propos des espèces en péril a été élaborée dans le sud-ouest de l'Ontario. Elle cible les publics suivants : ○ Personnel municipal local – gestionnaires, planificateurs, ingénieurs, personnel de terrain et experts-conseils. ○ Industries du secteur du développement – représentants des industries locales du secteur du développement, et/ou leurs consultants. ○ Propriétaires fonciers – représentants des propriétaires fonciers, des agriculteurs et des propriétaires de chalets locaux ainsi que les groupes de loisirs tels que les utilisateurs de véhicules tout-terrain et de sentiers. ○ Organismes de conservation, environnementaux et d'intendance – clubs de chasse et de pêche, organismes de protection de la nature et de	vii, viii	MPO

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement *(d'après le programme de rétablissement)*	Participants[2]
		l'environnement, étudiants et conseils d'intendance.		
Faciliter l'accès aux sources de financement pour les propriétaires fonciers, les Premières Nations et les groupes communautaires locaux engagés dans des activités d'intendance.	S5. Intendance – aide financière et mesures incitatives	• Le Programme d'intendance de l'habitat (PIH) financé par le MPO appuie les initiatives d'intendance locales menées par les organismes de protection de la nature et les organisations non gouvernementales de l'environnement. Le financement offert dans le cadre du PIH a permis à de nombreux projets d'amélioration de l'habitat de voir le jour dans les baies Rondeau et Long Point. • Un financement supplémentaire en matière d'intendance est offert par l'intermédiaire du Fonds autochtone pour les espèces en péril (financé par le MPO) et le Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en péril (financé par la FAO).	viii	MPO, ECCC, FAO
Offrir une trousse d'information sur le lépisosté tacheté aux pêcheurs commerciaux et éventuellement aux pêcheurs récréatifs. Leur demander d'éviter les habitats occupés, et de rejeter et de signaler tout lépisosté tacheté capturé.	S6. Sensibilisation – prise accessoire	• Une trousse d'information a été créée et distribuée aux pêcheurs commerciaux qui peuvent mener des opérations dans des eaux occupées par le lépisosté tacheté dans la baie Long Point. Les activités de sensibilisation menées par l'Ontario Commercial Fisheries Association et le MRNFO visaient à éduquer les pêcheurs commerciaux qui travaillent dans la baie Long Point au sujet des espèces en péril qu'ils sont susceptibles de rencontrer, des techniques de manipulation qu'ils devraient adopter pour assurer la survie de ces espèces, ainsi que d'autres renseignements pertinents (R. Dolson-Edge, comm. pers. 2017). • Les pêcheurs sportifs d'une journée ou saisonniers ont reçu des trousses d'information concernant les espèces en péril en 2008 et 2009 dans le parc national de la Pointe-Pelée.	vii	MPO, EREE, LTVCA, ERCA, LPRCA, MRNFO

3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel

Le tableau 3 fournit des renseignements sur la mise en œuvre des études décrites dans le calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel du programme de rétablissement. L'un des quatre états suivants a été affecté à chaque étude :

Terminée : l'étude a été réalisée et est terminée.
En cours : l'étude prévue est en cours et n'est pas terminée.
Non commencée : l'étude a été prévue, mais n'est pas encore commencée.
Annulée : l'étude prévue ne commencera pas ou ne sera pas achevée.

Tableau 3. Situation et détails de la mise en œuvre du calendrier des études indiqué dans le programme de rétablissement.

Étude	Échéancier	État d'avancement	Descriptions et résultats	Participants[6]
Réaliser des études afin de déterminer les exigences en matière d'habitat pour chaque stade biologique du lépisosté tacheté (en particulier pour le stade du sac vitellin, des jeunes de l'année et des juvéniles).	2013-2015	En cours	• Les lépisostés tachetés juvéniles ont été repérés à une profondeur moyenne de 0,64 m, avec une température de l'eau moyenne de 22,4 °C et une profondeur moyenne d'après le disque de Secchi de 0,15 m. Les sites étaient composés d'un mélange de végétation aquatique avec une couverture moyenne offerte par des types de végétation émergents (30 %), flottants (9 %) et submergés (32 %). Les habitats présentant des niveaux de turbidité modérés (50 à 149 uTN) ont été fortement préférés (Glass et Mandrak 2014). • Au printemps, les lépisostés tachetés adultes ont démontré une forte préférence pour les côtes, les eaux peu profondes (<0,5 m) et profondes (>2,5 m) présentant des valeurs de pH inférieures à 8,5, probablement pour les activités de frai. Au cours de l'été, la préférence était fortement accordée aux zones extracôtières présentant des lits de macrophyte mélangés où ils occupaient un domaine vital précis (Glass *et al.* 2012). Il a été déterminé que le lépisosté tacheté	MPO, MRNFO, Université de Windsor

[6] Pêches et Océans Canada (MPO), ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO)

Tableau 3. Situation et détails de la mise en œuvre du calendrier des études indiqué dans le programme de rétablissement.

Étude	Échéancier	État d'avancement	Descriptions et résultats	Participants[6]
			s'intéressait davantage à des profondeurs et des couvertures précises plutôt qu'aux caractéristiques du rivage dans la baie Rondeau.	
Effectuer des relevés des sites actuels et historiques ainsi que des sites adjacents à l'habitat occupé actuellement et cartographier leur étendue et leur qualité.	2013-2015	Achevé pour le secteur de la baie Rondeau, en cours pour les autres populations	• L'étude de Glass et Mandrak (2014) a indiqué la présence de frayères dans la baie Rondeau dans plusieurs affluents jusqu'à la première barrière permanente menant au passage du poisson.	MPO
Effectuer de nouveaux relevés des espèces pour combler les lacunes en matière de répartition et aider à déterminer l'état de la population.	2013-2015	Achevé dans certains secteurs; en cours dans d'autres	• Un seul individu a été capturé dans le port de Hamilton en 2010. Cependant, l'échantillonnage traditionnel ciblé subséquent n'a pas confirmé ce résultat et la présence d'une population dans cet emplacement ne peut pas être confirmée à l'heure actuelle. • L'échantillonnage de l'ADN environnemental a permis de détecter la présence potentielle de lépisosté tacheté dans l'un des sites de Coote's Paradise; cependant, l'échantillonnage traditionnel dans le même site n'a pas confirmé ce résultat. • L'étude de Glass *et al.* (2012) a permis de déterminer que la population de lépisosté tacheté danse la baie Rondeau était suffisamment importante (8 121 individus) et disposait d'un habitat suffisamment adéquat (de 1 543 à 1 884 ha) pour assurer sa viabilité à long terme. En moyenne, la taille de	MPO, MRNFO

Tableau 3. Situation et détails de la mise en œuvre du calendrier des études indiqué dans le programme de rétablissement.

Étude	Échéancier	État d'avancement	Descriptions et résultats	Participants[6]
			chacune des 5 populations de la baie Rondeau est d'environ 1 624 individus, ce qui est plus important que la taille minimale pour une population viable qui est de 712 adultes (Glass *et al.* 2015). • L'étude de Glass *et al.* (2015) conclut que la population de lépisosté tacheté de la baie Long Point semble constituer une population puits, ce qui indique que cette population pourrait ne pas être viable à long terme. • Les études portant sur le frai ont permis d'élargir l'habitat essentiel actuel de la baie Rondeau afin d'inclure plusieurs affluents qui constituent des drains agricoles, ce qui signifie qu'ils peuvent subir des travaux d'entretien du drain agricole (Glass et Mandrak 2014).	
Créer un modèle des populations selon les habitats disponibles pour chaque stade biologique.	2015-2017	Non commencé	• Aucun progrès connu n'a été fait dans ce domaine à ce jour.	MPO
À partir de l'information recueillie, examiner les objectifs en matière de population et de répartition. Déterminer l'étendue et la configuration de	2015-2017	Non commencé	• Aucun progrès connu n'a été fait dans ce domaine à ce jour.	MPO

Tableau 3. Situation et détails de la mise en œuvre du calendrier des études indiqué dans le programme de rétablissement.

Étude	Échéancier	État d'avancement	Descriptions et résultats	Participants[6]
l'habitat essentiel requises pour atteindre le but si l'information nécessaire est disponible. Valider le modèle.				

3.3 Résumé des progrès réalisés par rapport au rétablissement

3.3.1 État des indicateurs de rendement

Le tableau 4 donne un résumé des progrès réalisés par rapport au respect des indicateurs de rendement décrits au tableau 1. Un des quatre états suivants a été attribué à chaque indicateur :

Non respecté : l'indicateur de rendement n'a pas été respecté et les progrès sont faibles, voire inexistants.
Non respecté, en cours : l'indicateur de rendement n'a pas été respecté, mais des progrès allant de moyens à importants ont été réalisés.
Respecté : l'indicateur de rendement a été respecté et aucune autre mesure n'est nécessaire.
Atteint, continu : l'indicateur de rendement a été atteint, mais des efforts continueront d'être déployés jusqu'à ce que la population soit considérée comme étant rétablie (c.-à-d. que l'indicateur fera partie du prochain rapport d'étape quinquennal)

Tableau 4. Description et détails des progrès réalisés par rapport au respect des indicateurs de rendement indiqués dans le programme de rétablissement.

Mesure de rendement	État d'avancement	Détails
Objectifs précisés en matière de population et de répartition établis d'ici 2015.	Non respecté, en cours	• L'effectif de la population a été estimé dans la baie Rondeau. • On a déterminé que la population de la baie Long Point semblait constituer une population puits, ce qui indique que sa

Mesure de rendement	État d'avancement	Détails
		viabilité à long terme pourrait être remise en cause, tandis que la population dans le parc national de la Pointe-Pelée semble être physiquement, et par conséquent génétiquement isolée des autres populations du lac Érié. • La présence de populations de lépisostés tachetés dans le port de Hamilton et le ruisseau Muddy n'a pas été confirmée.
Réalisation des activités présentées dans le calendrier des études afin d'effectuer la désignation complète de l'habitat essentiel dans les délais proposés. Protection de l'habitat essentiel désigné.	Non respecté, en cours	• Une étude sur l'habitat de frai a été menée dans la baie Rondeau et a permis d'élargir l'aire de répartition connue de l'espèce; d'autres habitats essentiels pourraient être désignés à l'avenir. • Les exigences en matière d'habitat pour les juvéniles et les adultes ont fait l'objet d'une étude dans la baie Rondeau pour le printemps et pour l'été. • L'habitat essentiel désigné dans le Programme de rétablissement est protégé aux termes de l'arrêté visant la protection de l'habitat essentiel.
Programme de surveillance instauré d'ici 2015. Maintien ou amélioration de la répartition et de la densité actuelles du lépisosté tacheté dans les trois populations subsistantes vivant dans les zones humides côtières des Grands Lacs.	Non respecté, en cours	• Des études sur l'ADN environnemental ont été menées dans le but de déterminer si cette technique peut constituer une éventuelle méthode non invasive pour surveiller les populations de lépisosté tacheté et l'utilisation de l'habitat (Boothroyd *et al.* 2016). • L'analyse génétique indique que les populations de lépisostés tachetés n'augmenteront probablement pas.
Importance relative des menaces évaluées d'ici 2014. Lancement de la mise en œuvre de mesures correctives pour s'attaquer aux menaces prioritaires d'ici 2015.	Non respecté, en cours	• L'importance relative des menaces n'a pas fait l'objet d'une nouvelle évaluation. • Des mesures d'atténuation des menaces sont en cours grâce aux programmes et projets d'amélioration de la qualité de l'eau (zones humides construites, voies navigables herbeuses et plantation d'arbres et de buissons pour limiter l'érosion et la sédimentation qui constituent une menace importante pour le lépisosté tacheté). • Des programmes d'assainissement sont offerts par les programmes d'intendance de l'organisme de protection de la

Mesure de rendement	État d'avancement	Détails
		nature qui offrent des incitatifs financiers aux propriétaires fonciers afin d'assurer la protection et le rétablissement de l'habitat, l'amélioration de la qualité du bassin hydrographique et la réduction des apports en nutriments et sédiments dans les voies navigables et les Grands Lacs, ce qui répond aux deux principales menaces qui pèsent sur le lépisosté tacheté.
Quantification des pratiques de gestion exemplaires (p. ex., nombre de plans environnementaux de la ferme et de plans de gestion des matières nutritives mis en œuvre; hectares de zone riveraine créés) adoptées par l'EREE et les autres groupes d'intérêt pour répondre aux menaces dans les trois zones humides occupées du lac Érié d'ici 2016 (en cours).	Respecté, continu	• Plusieurs activités d'amélioration de l'habitat représentant les pratiques de gestion exemplaires ont été menées grâce à la collaboration avec l'équipe chargée du rétablissement des espèces de poissons en péril de la région Essex-Érié et d'autres groupes au bénéfice du lépisosté tacheté dans les zones humides côtières du lac Érié. L'étendue spatiale de ces activités a été quantifiée et est indiquée dans la section sur l'intendance du tableau 2.
Rapport sur les améliorations de l'habitat telles que relevées par le programme de surveillance cinq ans après la collecte des premières données de référence (d'ici 2020).	Non respecté, en cours	• Le rapport exhaustif sur les améliorations apportées à l'habitat n'a pas encore été rédigé; cependant, avec le soutien des programmes de financement des espèces en péril (p. ex., le PIH [Programme d'intendance de l'habitat]), des mesures d'amélioration de l'habitat ont été prises dans l'aire de répartition du lépisosté tacheté, et elles ont fait l'objet d'un rapport individuel.
Documentation des changements de la perception et du soutien du grand public au sujet des mesures de rétablissement indiquées selon les directives précisées dans la stratégie de communication (d'ici 2015).	Non respecté, en cours	• Grâce aux programmes de sensibilisation aux espèces en péril du MPO, du MRNFO et des organismes de protection de la nature, la perception et la compréhension du public à propos de la présence et de l'importance du lépisosté tacheté ont été améliorées; cependant, aucun progrès connu n'a été réalisé pour quantifier et documenter ce point à ce jour.
Propriétaires fonciers prenant part à des mesures d'intendance de 2012 à 2016.	Respecté, continu	• Des activités d'intendance qui profitent au lépisosté tacheté sont en cours dans le cadre du PIH sous la forme de collaboration avec des groupes tels que l'EREE, les organismes de protection de la nature et le MRNFO.

3.3.2 Réalisation du plan d'action

Un ou plusieurs plans d'action pour le lépisosté tacheté devaient être élaborés dans les cinq ans suivant la publication du programme de rétablissement. Actuellement, il existe un plan d'action plurispécifique publié pour le parc national du Canada de la Pointe-Pelée et les lieux historiques naturels du Niagara au Canada (2016), qui inclut le lépisosté tacheté. Cependant, le plan d'action pour une espèce précise portant sur le lépisosté tacheté au Canada est en cours d'élaboration et devrait être achevé en 2018.

3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel a été déterminé dans le cadre du programme de rétablissement relatif au parc national du Canada de la Pointe-Pelée et à la réserve nationale de faune de la baie Rondeau et du ruisseau Big, dans la baie Long Point. Les descriptions de l'habitat essentiel dans la réserve nationale de faune du ruisseau Big (baie Long Point) et le parc national du Canada de la Pointe-Pelée ont été publiées dans la Partie I de la *Gazette du Canada* pour établir la protection légale en vertu du paragraphe 58(2) de la LEP. En 2017, un arrêté visant la protection de l'habitat essentiel pris en vertu des paragraphes 58(4) et 58(5) de la LEP a été publié dans la partie II de la Gazette du Canada. Les descriptions et l'arrêté visent à respecter l'obligation d'offrir une protection légale à l'habitat essentiel en déclenchant l'interdiction prévue au paragraphe 58(1) de la LEP de détruire un élément de l'habitat essentiel de l'espèce. Le lépisosté tacheté est inscrit comme espèce menacée en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario. En vertu de la Loi, l'espèce elle-même est actuellement protégée, et son habitat est aussi protégé depuis le 20 juin 2013 en vertu des dispositions générales concernant la protection de l'habitat inscrites dans la Loi. Depuis la publication du programme de rétablissement, les recherches menées ont potentiellement permis de détailler les fonctions, les caractéristiques et les attributs de l'habitat essentiel en ce qui concerne les composantes de l'habitat, ainsi que de documenter l'importance des affluents des zones humides côtières comme frayères. Ces nouvelles constatations se reflèteront dans la version révisée du programme de rétablissement figurant dans le registre fédéral.

3.3.4 Faisabilité du rétablissement

Actuellement, il n'est pas nécessaire d'examiner la faisabilité du rétablissement de l'espèce, étant donné qu'aucune nouvelle information recueillie ne laisse entendre que les populations de lépisosté tacheté des eaux canadiennes ne satisfont plus aux critères de faisabilité établis dans le programme de rétablissement (Staton *et al.* 2012). Par exemple, il existe encore assez d'individus capables de se reproduire et un habitat adéquat pour atteindre les objectifs de rétablissement, et les menaces pesant sur l'espèce dans de nombreux secteurs peuvent être éliminées ou ont été éliminées grâce au déploiement d'efforts de restauration et à la promotion des pratiques de gestion exemplaires.

4 Conclusion

Depuis la publication du programme de rétablissement du lépisosté tacheté, des progrès substantiels ont été réalisés sous la forme d'activités mises en œuvre dans le cadre de programmes plus larges de rétablissement. Par exemple, plusieurs relevés ciblant précisément le lépisosté tacheté ont été réalisés dans des emplacements historiques, dans de nouveaux emplacements potentiels ainsi que dans des secteurs où l'espèce subsistait selon nos

connaissances. L'échantillonnage de l'ADN environnemental a permis de détecter la présence potentielle de lépisosté tacheté dans le ruisseau Spencer, un affluent de Coote's Paradise, ce qui revêt un intérêt particulier puisqu'il pourrait s'agir de la découverte d'une nouvelle population. Cette détection de la présence potentielle de lépisosté tacheté dans le ruisseau Spencer, de même que la détection de l'espèce dans le port de Hamilton en 2010 par le MRNFO laissent à penser qu'un échantillonnage supplémentaire est requis afin de confirmer la présence d'une population dans le secteur et de déterminer éventuellement un habitat essentiel supplémentaire. De la même manière, la détection du lépisosté tacheté dans le ruisseau Muddy nécessite de réaliser un échantillonnage supplémentaire dans ce bassin hydrographique pour déterminer si une population existe à cet endroit, ainsi que dans d'autres bassins adéquats situés entre des secteurs qui abritent des populations de lépisostés tachetés. De plus, les études de radiotélémesure menées dans la baie Rondeau ont démontré l'importance des affluents de cette zone humide côtière comme frayères qui sont essentiels pour la survie et la croissance de la population de lépisosté tacheté s'y trouvant. Des analyses génétiques ont été réalisées afin de caractériser le degré de structure de la population et le flux génétique au sein des populations en Ontario. Des évaluations des menaces ont également été effectuées dans les bassins hydrographiques des baies Rondeau et Long Point dans le cadre du Projet de rétablissement des espèces de poissons en péril de la région Essex-Érié et du projet de rétablissement de l'intégrité écologique de la baie Rondeau.

L'objectif en matière de population et de répartition du lépisosté tacheté est le suivant : maintenir les répartitions et les densités des populations existantes dans les trois zones humides côtières du lac Érié (parc national de la Pointe-Pelée, baie Rondeau, et ruisseau Big et baie Long Point de la réserve nationale de faune du Ruisseau-Big). Le lépisosté tacheté continue à être trouvé dans ces trois zones humides côtières. Cependant, les résultats des analyses génétiques révèlent que la population de la baie Long Point semble constituer une population puits, ce qui laisse entendre que cette population ne sera pas viable à long terme. Même si les objectifs en matière de population et de répartition devaient être peaufinés en 2015, conformément à la première mesure de rendement, ces nouveaux renseignements relatifs à la population de la baie Long Point devraient être pris en compte à l'avenir, lors de la réévaluation des objectifs en matière de population et de répartition. En outre, la présence de populations doit encore être confirmée dans le port de Hamilton et le ruisseau Muddy. Si leur présence est confirmée par l'intermédiaire d'échantillonnages de suivi, ces renseignements conduiront à des ajouts aux objectifs en matière de population et de répartition. De plus, ces constatations ont des répercussions sur la troisième mesure de rendement qui indique ceci : la répartition et la densité actuelles du lépisosté tacheté dans les trois populations subsistantes vivant dans les zones humides côtières des Grands Lacs sont maintenues ou améliorées. Le manque de viabilité de la population de la baie Long Point empêche la réalisation de cette mesure.

On a mené des activités d'intendance, notamment des projets d'amélioration de l'habitat (par exemple la restauration des berges, la plantation de végétation, le retrait de la végétation non indigène envahissante) dans divers bassins hydrographiques dans lesquels se trouve le lépisosté tacheté, et des activités de sensibilisation qui profitent à cette espèce ont été réalisées auprès de différents publics. Plus précisément, une trousse d'information a été créée et distribuée aux pêcheurs commerciaux qui peuvent réaliser des prises accessoires dans les zones humides occupées dans la baie Long Point.

Plusieurs activités de rétablissement doivent encore être mises en œuvre, ou leur réalisation pourrait être plus longue que prévu. Par exemple, aucun relevé ciblé n'a été mené à Turkey Point, Tremblay Beach et dans la baie Quinte. En ce qui concerne la recherche, il existe

plusieurs mesures qui doivent être prises, y compris : la réaction du lépisosté tacheté aux pratiques de gestion des zones humides (contrôle du roseau commun); les effets du changement climatique sur les habitats côtiers occupés par le lépisosté tacheté; les interactions éventuelles entre le lépisosté tacheté et le lépisosté osseux lorsque ces espèces coexistent et certaines mesures de gestion et de coordination.

Références

Alexander, K. 2012. *Phragmites australis* in coastal environments. Préparé par le Lake Huron Centre for Coastal Conservation. 57 p. + annexe.

Boothroyd, M., N.E. Mandrak, M. Fox et C. Wilson. 2016. Environmental DNA (eDNA) detection and habitat occupancy of threatened Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*). Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 26(6): 1107-1119.

COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada). 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le lépisosté tacheté *Lepisosteus oculatus* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada : Ottawa. vi + 17 p.

COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada). 2015. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le lépisosté tacheté *Lepisosteus oculatus* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada : Ottawa. xii + 40 p.

Équipe de rétablissement Essex-Érié (EREE). 2008. Recovery strategy for the fishes at risk of the Essex-Erie region. An ecosystem approach. Juillet 2008. Version provisoire. 110 p.

Glass, W.R. et N.E. Mandrak. *En cours d'examen.* First evidence of spawning site fidelity in Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*). Submitted to Transactions of the American Fisheries Society.

Glass, W.R., L.D. Corkum, et N.E. Mandrak. 2012. Spring and summer distribution and habitat use by adult Threatened Spotted Gar in Rondeau Bay, Ontario, using radiotelemetry. Transactions of the American Fisheries Society 141: 1026-1035.

Glass, W.R. et N.E. Mandrak. 2014. Répartition des lépisostés tachetés (*Lepisosteus oculatus*) adultes et juvéniles dans les bassins versants de la baie Rondeau, de la baie Long Point et du port de Hamilton. Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques 3048. 21 p.

Glass, W.R., R.P. Water, D.D. Heath, N.E. Mandrak, et L.D. Corkum. 2015. Genetic structure and diversity of Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*) at its northern range edge: implications for conservation. Conservation Genetics 16: 889-899.

Gray, S.M., L.J. Chapman, et N.E. Mandrak. 2012. Turbidity reduces hatching success in Threatened Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*). Environmental Biological Fisheries 94: 689-694.

Hoving, C.L., Y.M. Lee, P.J. Badra, and B.J. Klatt. 2013. Changing climate, changing wildlife. A vulnerability assessment of 400 species of greatest conservation need and game species in Michigan. Michigan Department of Natural Resources, Wildlife Division Report No. 3564.

Mortsch, L., J. Ingram, A. Hebb, et S. Doka (éd.). 2006. Great Lakes coastal wetland communities: vulnerability to climate change and response to adaptation strategies. Final report submitted to the Climate Change Impacts and Adaptation Program, Natural Resources Canada. Environment Canada and the Department of Fisheries and Oceans, Toronto, Ontario. 251 p. + annexes.

MPO. 2010. Évaluation du potentiel de rétablissement du lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada. Secrétariat canadien de consultation scientifique du ministère des Pêches et des Océans. Avis scientifique 2010/047.

Staton, S.K., A.L. Boyko, S.E. Dunn, et M. Burridge. 2012. Programme de rétablissement du lépisosté tacheté (*Lepisosteus oculatus*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa. vii + 57 p.